TILLETIA MENIERI Har. et Pat. — Dans les ovaires du *Phalaris arundinacea* : étang de Saint-Quentin (Seine-et-Oise).

UREDO MEDITERRANEA Lindroth. — Sur *Crucianella maritima* : Palavas (Hérault).

CAEOMA PULCHERRIMUM Bubak. — Sur *Mercurialis annua* : Béziers.

UROMYCES TINGITANUS P. Henn. — Sur *Rumex tingitanus* : les Onglous (Hérault). *Uredo* et *OEcidium*, la dernière forme non encore signalée.

U. KALMUSII Sacc. — Sur *Euphorbia Cyparissias* : Meaux.

Le Jardin botanique d'Eala (Congo belge),

par M. Aug. Chevalier.

Les premières plantations d'Eala datent de 1897, mais l'établissement proprement dit a été fondé en 1900, sur les exhortations d'un savant belge, ancien stagiaire de l'Institut Pasteur de Paris, Émile Laurent.

Le premier aménagement fut fait par un des Chefs de culture du Jardin botanique de Bruxelles, M. Gentil. Pendant ce temps un horticulteur belge, M. Pynaert, faisait un long stage au célèbre Jardin botanique de Buitenzorg, à Java. et après ce stage il vint installer à Eala le Jardin botanique d'après les données qu'il avait recueillies en Extrême-Orient.

Le Jardin est situé sous l'équateur, à 350 mètres d'altitude environ, à 6 kilomètres de Coquilhatville, au bord de la rivière Ruki, grand affluent du Congo, de sorte qu'on y accède facilement par steamer. Il a été défriché à même la grande forêt vierge. Le climat convient admirablement pour toutes les cultures tropicales. Il tombe environ 1 m. 80 d'eau par an et les pluies sont réparties uniformément toute l'année, sauf pendant deux mois (du 15 mai au 15 juillet) durant lesquels il pleut peu. L'atmosphère est constamment chargé d'humidité et un brouillard épais se condense presque tous les matins. En temps normal les pluies tombent tous les deux ou trois jours, parfois plus souvent. Elles sont fines et l'eau pénètre dans le sol sans ruisseler.

En 1912, le Jardin couvrait 325 hectares dont 50 hectares pour le Jardin botanique proprement dit et 275 hectares pour les essais.

Dans le Jardin, les plantes de chaque famille sont groupées par massifs et la disposition de l'ensemble est des plus harmonieuses. De larges pelouses de graminées séparent les divers massifs entre lesquels serpentent de grandes allées bien entretenues. Çà et là, on a aménagé aussi des corbeilles de plantes ornementales, des abris-tonnelles pour les plantes vivant

sous les sous-bois de la forêt, des serres vitrées destinées non à protéger les plantes contre le froid, mais à maintenir une atmosphère constamment saturée et de réaliser des conditions favorables à la réussite de certains bouturages ou à la culture de certaines plantes délicates. Sur la lisière de la forêt vierge, au bord d'un marais, on a aménagé un vaste sous-bois pour la culture des plantes épiphytes et des espèces qui ne peuvent vivre qu'en forêt.

Mais ce qui tient la plus grande place, ce sont les champs d'expériences. Le Jardin botanique dont nous venons de parler est destiné à introduire des plantes et à grouper les espèces indigènes de manière à les avoir constamment sous la main pour l'étude. Les carrés d'expérience sont destinés à rechercher comment se comporte chaque espèce ou variété utile suivant qu'on la cultive par tel ou tel procédé, dans tel ou tel terrain, avec ou sans fumure, etc. On étudie notamment avec grand soin les diverses sortes de plantes à caoutchouc, toutes les variétés de caféiers qu'on a pu réunir. On a encore fait des essais sur les cacaoyers, les théiers, les plantes à parfum, les épices et aromates, les textiles, les engrais verts, les plantes à fruits, les plantes médicinales, etc., et ces essais sont faits sur des superficies suffisantes pour permettre l'évaluation de la production et du prix de revient. Les carrés ont au moins un are d'étendue et parfois plusieurs hectares.

Lors de ma visite à Eala, le personnel de cet établissement et des stations annexes de Bakoussou et Bandaka-Kolé comprenait 8 Européens, dont un entomologiste pour l'étude des Insectes nuisibles, et un chimiste pour l'analyse des terres et des produits agricoles. Ce dernier a à sa disposition un Laboratoire créé en 1909.

En outre, le Jardin emploie en permanence 350 manœuvres; à ce chiffre il faut ajouter 100 autres manœuvres employés à l'annexe de Bakoussou pour la préparation des semis d'*Hevea* destinés aux plantations de rapport et 100 manœuvres à la ferme voisine de Bandaka-Kolé qui se livre surtout à l'élevage des Ovins.

Le budget annuel du Jardin d'Eala est d'environ 150,000 francs. L'établissement étend son action de la manière suivante :

1° Il a de vastes pépinières et distribue largement des plants vivants et des graines. Le Ministère des Colonies a fait éditer en 1911 un catalogue où sont indiquées toutes les plantes existant au Jardin [1].

2° Tous les agents et fonctionnaires de l'Agriculture et des Forêts, débarquant au Congo, doivent faire un stage de quelques mois à Eala. C'est là qu'ils apprendront à connaître les plantes tropicales et la pratique de la culture ;

[1] *Ministère des Colonies. Jardin botanique d'Eala. Liste générale des végétaux cultivés.* Bruxelles, 1911.

3° Un local est réservé pour les colons et les étrangers qui viennent visiter le Jardin dans le but de s'y renseigner;

4° Les agents d'Eala doivent fournir constamment des rapports à la direction de l'Agriculture sur la marche des expériences, et lorsque des résultats intéressants sont acquis, on les publie au Bulletin agricole.

5° Une école professionnelle d'Agriculture pour indigènes a été fondée à Eala par arrêté du 3 juillet 1908. Les jeunes gens de l'école ont été mis par la suite dans une mission religieuse des environs, mais c'est un agent d'agriculture d'Eala qui s'occupe de leur enseignement professionnel.

Résultats obtenus par le Service d'agriculture du Congo belge.

Les résultats obtenus sous l'ancien régime n'ont pas été en rapport avec les sacrifices consentis, et la main-d'œuvre exigée des indigènes presque sans rémunération fut gaspillée avec une inconscience qu'explique mais ne justifie pas l'inexpérience du début. Des plantations datant de cette époque il ne reste presque rien, et pourtant certaines avaient coûté pour l'établissement plus d'un million de francs. A cette époque on n'avait pas de techniciens, pas de méthodes dégagées, pas de service hiérarchisé. C'était le gaspillage et le travail sans méthode.

Aujourd'hui il existe un service qui s'efforce de tirer parti des sommes élevées mises à sa disposition. L'amélioration ne s'est pas faite brusquement, mais un progrès réel s'accomplit d'année en année et des résultats sérieux ont déjà été obtenus.

Nous citerons les plus importants :

On a pu démontrer que de toutes les plantes à caoutchouc essayées l'*Hevea* était celle qui donnait les rendements les plus élevés et qui résistait le mieux aux saignées.

En 1912, l'État avait planté 1,000 hectares et il doit en planter 1,000 hectares par an désormais. Plusieurs sociétés commerciales ont commencé à l'imiter.

Quelques spécialistes belges ont parcouru les pays étrangers (États-Unis, Inde anglaise, Malaisie, etc.). Ils viendront ensuite au Congo belge mettre leur documentation à la portée des colons et de l'Administration.

Le Directeur général de l'Agriculture a fait lui-même un grand voyage en Malaisie et un autre dans l'Afrique du Sud. Il est allé ensuite au Katanga, la région minière du Congo belge, au climat supportable pour l'Européen, mais pauvre en habitants et en ressources vivrières. On a cherché à y attirer des paysans flamands comme cultivateurs. Dans ce but, le Directeur de l'Agriculture a créé plusieurs fermes en 1911. Les colons y ont été installés comme fermiers. L'Administration leur fournit des semences, des outils, des animaux domestiques. Des agents de culture sont spécialement chargés de les guider. Ce n'est pas seulement dans la province du

Katanga qu'on aide ainsi la colonisation européenne. Toutes les plantes mises en culture au Jardin d'Eala sont livrées à un tarif très bas aux sociétés et particuliers qui en font la demande. Les graines de café, de thé, de cacao, sont fournies à o fr. 5o le kilogramme. Il en est de même des graines d'*Hevea*, de sorte qu'on obtient 200 graines environ pour o fr. 5o. Ces prix sont donc très inférieurs à ceux du commerce. Les jeunes plants d'agave, de caféiers, de cacaoyers, de théiers, d'*Hevea* sont fournis au tarif de o fr. 5o le cent.

Les missions religieuses reçoivent les plants et les graines gratuitement. Enfin l'Administration a fait organiser par le service d'agriculture des cultures maraîchères à Boma, à Léopoldville, à Coquilhatville, à Stanleyville et à Nyangara, en attendant l'initiative privée, pour assurer le ravitaillement en légumes frais, par bateaux, des centres urbains.

Enfin l'agriculture indigène est aussi l'objet d'encouragements. Une enquête importante sur les cultures indigènes a été confiée à tous les agronomes de districts. En certains districts comme ceux de l'Équateur, des Bangala, où les animaux domestiques (petit bétail et animaux de basse-cour) ont presque disparu à la suite des prélèvements faits par les Européens sous l'ancien régime, on se préoccupe de reconstituer le cheptel et on a déjà distribué aux chefs de village plusieurs milliers de Chèvres, de Moutons, de Porcs, des Canards, des races de Poules améliorées. Par exemple, dans un village dépourvu de Chèvres, on remet au chef un Bouc et quelques femelles. On procède chaque année au recensement et on constate en général des progrès. On avait essayé tout d'abord de multiplier les animaux dans les postes administratifs, mais on s'est vite aperçu que le système était mauvais : les troupeaux restaient stationnaires ou diminuaient.

Signalons enfin une mesure très heureuse prise récemment. Chaque poste administratif devra entretenir un verger de 4 hectares où seront groupés les meilleurs arbres fruitiers et arbustes de rapport (café, cacao, hevea) fournis par Eala et les stations agricoles et qui sera inspecté périodiquement par les agents techniques. Le but de ce verger sera de fournir les semences pour répandre plus tard ces plantes chez les indigènes du district.

Ajoutons que l'ensemble des services d'agriculture du Congo belge avec les annexes de la métropole (musée de Tervueren, publications, etc.) dispose d'un budget annuel d'environ 3 millions et demi de francs.

Quelques remarques sur Inoceramus involutus *Sow.* *du Crétacé supérieur,*

par M. Paul Jodot.

(Laboratoire de M. Stanislas Meunier.)

Le Laboratoire de Géologie du Muséum a reçu dernièrement un intéressant échantillon d'*Inoceramus involutus* Sow. provenant de Wavrans-sur-l'Aa, près de Lumbres (Pas-de-Calais), grâce à l'obligeance de M. l'abbé A. Collet.

M. Stanislas Meunier a bien voulu m'en confier l'étude, et je suis heureux de lui en exprimer ma reconnaissance.

Le spécimen en question comprend la partie moyenne de la valve gauche fortement écrasée et encastrée sur un silex de la craie. Néanmoins l'espèce est reconnaissable à l'incurvation de la coquille vers la gauche correspondant au grand développement du crochet; les stries d'accroissement sont régulièrement accentuées comme chez le type, et une partie du bord cardinal se voit, bien en place, au milieu de la masse siliceuse. Dans son ensemble, les caractères correspondent à *Inoceramus involutus* Sow., et si l'écrasement, dû à la pression des couches dans le gisement, n'avait légèrement déformé le fossile, la coquille serait presque superposable à la figure de l'échantillon-type donné récemment par M. Woods[1].

D'après ce paléontologiste, il convient de différencier *Inoceramus involutus* Sow. de *I. Lamarcki* Park. de la manière suivante : augmentation de la taille et de la convexité de la valve gauche, accroissement du crochet recourbé en spirale, perte des stries concentriques, perte de l'area antérieure qui devient concave, diminue de grandeur et finalement disparaît.

La valve droite, dans quelques formes d'*I. involutus*, est modérément convexe, avec de fortes stries; l'area antérieure concave peut ressembler à la valve droite d'une variété d'*I. Lamarcki.* Dans une autre forme qui s'éloigne davantage du *Lamarcki* type, cette valve devient presque plate, l'area antérieure disparaît et les stries concentriques augmentent d'épaisseur.

Par les grandes dimensions, l'épaisseur de la coquille et par la différence considérable dans la forme et dans la grandeur des deux valves, il semble évident que les caractères qui différencient *I. involutus* de *I. Lamarcki* correspondent à l'adaptation d'un mode de vie plus sédentaire pendant lequel les animaux restaient sur leur valve gauche. Le caractère

(1) 1912, Henry Woods, A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England, vol. II, part VIII, p. 329, fig. 88 (London *Palæontographical Society*).